

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL NO GOLFE EM PORTUGAL

VERSÃO PÚBLICA

Marisa de Vasconcelos Zorro
Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

2010

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL NO GOLFE EM PORTUGAL

Marisa de Vasconcelos Zorro

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

**Dissertação Orientada pelo Professor Doutor José Ângelo
Guerreiro da Silva e pela Engenheira Alexandra Betâmio
de Almeida**

2010

AGRADECIMENTOS

Agradeço acima de tudo ao Professor Doutor José Guerreiro pela confiança em mim depositada, ao propor este tema para realização da dissertação de mestrado, assim como pela sua orientação.

Agradeço à Engenheira Alexandra Almeida por aceitar ser minha co-orientadora e pelo apoio vital ao desenvolvimento deste trabalho.

À Doutora Cristina Rebelo e à Arquitecta Susana Moraes pelo apoio e disponibilização de material essencial para este projecto.

O meu obrigado a todos os meus amigos que sempre me motivaram, em especial à Jo e à Dora pelo seu apoio constante durante todo o projecto.

Agradeço à minha família por sempre me terem apoiado, em especial à minha mãe pelo seu apoio e pela pronta disponibilização para me ajudar.

RESUMO

Um dos principais produtos da economia do turismo é a prática do golfe, justificando-se a relevância da optimização de técnicas de gestão do mesmo. Constatase que o número de praticantes desta modalidade tem vindo a crescer, a taxas anuais de 5%, estimando-se que existam actualmente, em todo o mundo, mais de 60 milhões de jogadores e 32.000 campos de golfe, dos cerca de 88 campos de golfe em Portugal apenas 14 obtiveram certificados ambientais.

O golfe necessita do meio ambiente para a sustentabilidade das suas actividades, tornando-se cada vez mais essencial a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) encarados como uma ferramenta de gestão que possibilita a uma organização, de qualquer dimensão ou tipo, controlar o impacte das suas actividades no ambiente.

É pois essencial sensibilizar e apoiar os responsáveis pelos campos de golfe para as mais valias da implementação de SGA's e das Certificações Ambientais que promovam a sustentabilidade ambiental dos campos.

O principal objectivo deste trabalho foi avaliar a eficácia e desempenho ambiental dos SGA's dos campos de golfe verificando assim a sua adequabilidade e avaliar as vantagens e desvantagens das certificações ambientais implementadas, averiguando as dificuldades encontradas.

Para a sua realização foram efectuadas entrevistas e pedidos de informações a quatro campos de golfe e às entidades certificadoras, assim como a análise dos Estudos de Impacte ambiental (EIA) dos campos de golfe, no caso de existirem.

Foi determinada a eficácia do SGA's e desempenho ambiental dos campos, assim como a contribuição dos respectivos EIA's para os SGA's.

Foram consideradas as dificuldades na implementação das diferentes certificações e o modo pelo qual se poderão solucionar os obstáculos encontrados, de forma a incentivar a implementação e certificação dos campos de golfe em Portugal.

Palavras-chave:

Campo de golfe, Estudo de Impacte Ambiental, Sistema de Gestão Ambiental, Certificação Ambiental, Sustentabilidade.

SUMMARY

A major product of the tourism economy is playing golf, justifying the relevance of optimization techniques for management. The number of players of this sport has been growing at annual rates of 5%, it is estimated that currently there are more than 60 million players worldwide and 32,000 golf courses, from the 88 golf courses in Portugal only 14 obtained environmental certifications.

Golf needs the environment for the sustainability of its activities, becoming increasingly essential to implement Environmental Management Systems (EMS) viewed as a management tool that enables an organization of any size or type to control the impact of its activities on the environment.

It is therefore essential to raise awareness and support those responsible for golf courses to the capital gains from the implementation of EMS's and environmental certifications that promote environmental sustainability of the courses.

The main objective of this study was to evaluate the effectiveness and environmental performances of EMS's of golf courses as well as verifying the suitability and evaluate the advantages and disadvantages of environmental certifications implemented by examining the difficulties encountered.

For its execution, interviews and requests for information were conducted to four golf courses and certifiers, and the Environmental Impact Studies (EIS) of the golf courses were analysed.

The effectiveness and environmental performance of the course's EMS's was determined, as well as the contribution of the respective EIS's to the EMS's. The difficulties in implementing the various certifications were considered as well as the means to solve the obstacles encountered in order to encourage the implementation and certification of golf courses in Portugal.

Keywords:

Golf Course, Environmental Impact Study, Environmental Management System, Environmental Certification, Sustainability.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO	ii
PALAVRAS-CHAVE	ii
SUMMARY	iii
KEYWORDS	iii
ÍNDICE DE TABELAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
LISTA DE ACRÓNIMOS	vi
INTRODUÇÃO.....	1
OBJECTIVOS	10
METODOLOGIA.....	11
ESTUDOS DE IMPACTE AMBIENTAL	13
Caso de Estudo 1.....	13
Caso de Estudo 4.....	16
CASO DE ESTUDO 1.....	18
Desempenho Ambiental	18
Eficácia do SGA	20
Certificação Ambiental	21
CASO DE ESTUDO 2.....	23
Desempenho Ambiental	23
Eficácia do SGA	24
Certificação Ambiental	24
CASO DE ESTUDO 3.....	26
Desempenho Ambiental	26
Eficácia do SGA	27
Certificação Ambiental	28
CASO DE ESTUDO 4.....	30
Desempenho Ambiental	30
Eficácia do SGA	31
Certificação Ambiental	31
CUSTOS.....	33
DISCUSSÃO	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES.....	44
BIBLIOGRAFIA	46
ANEXO I – MEDIDAS E PROGRAMAS PROPOSTOS NOS EIA’S.....	48
ANEXO II – LISTA DAS MEDIDAS E PROGRAMAS: CONFIDENCIAL.....	53
ANEXO III – RELEVÂNCIA DAS MEDIDAS E PROGRAMAS	54
ANEXO IV – CUSTOS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL.....	56
ANEXO V – FICHAS DESCRITIVAS DOS CAMPOS DE GOLFE: CONFIDENCIAL	58

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Lista dos campos de golfe seleccionados	11
Tabela 2: Comparação dos Indicadores utilizados para avaliar o Desempenho Ambiental dos diferentes campos de golfe.	41
Tabela 3: Vantagens e desvantagens das diferentes certificações ambientais.	43

Tabelas em Anexos

Tabela I.4: Medidas de minimização propostas no EIA do Caso de Estudo 4 e na DIA e a sua relevância para o SGA.....	49
Tabela I.5: Programas de monitorização propostos no EIA do Caso de Estudo 4 e na DIA e a sua relevância para o SGA	50
Tabela I.6: Medidas de minimização propostas no EIA Caso de Estudo 1 – 2ª Fase e a sua relevância para o SGA	51
Tabela I.7: Medidas de minimização gerais propostas no EIA Caso de Estudo 1 – 2ª Fase e a sua relevância para o SGA	52
Tabela III.8: Percentagem de medidas de minimização do Caso de Estudo 1 relevantes para o SGA	55
Tabela III.9: Percentagem de medidas de minimização e programas de monitorização do Caso de Estudo 4 relevantes para o SGA	55
Tabela III.10: Percentagem das medidas de minimização dos descritores relevantes para o SGA	55
Tabela IV.11: Custos das certificações ambientais fornecidos pelas diferentes entidades certificadoras	57
Tabela IV.12: Custos das certificações ambientais nos campos de golfe.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema das componentes de um campo de golfe.....	2
--	---

Figuras no Anexo V: Confidencial

LISTA DE ACRÓNIMOS

APA: Agência Portuguesa do Ambiente
CoQA; Coordenador de Qualidade e Ambiente
CQA: Conselho de Qualidade e Ambiente
DIA: Declaração de Impacte Ambiental
DRARN: Direcções Regionais do Ambiente e Recursos Naturais
EDP: Energias de Portugal
EIA: Estudo de Impacte Ambiental
EMAS: Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
GEO: Golf Environmental Organization
OGQA: Órgão de Gestão de Qualidade e Ambiente
ONG: Organização Não Governamental
PA: Política Ambiental
PENT: Plano Estratégico Nacional do Turismo
REN: Rede Ecológica Nacional
RSU: Resíduos Sólidos Urbanos
SGA: Sistema de Gestão Ambiental
SIGQA: Sistema Integrado de Gestão de Qualidade e Ambiente
SMAS: Serviços Municipalizados de Água e Saneamento
USD: Dólares Norte-Americanos



INTRODUÇÃO

História do Golfe

Existe um debate acalorado entre Escoceses e Holandeses sobre o local de nascimento do jogo de golfe.

O campo de golfe de Saint Andrews, na Escócia, teve o seu início no séc. XV, e o conceito do jogo evoluiu, do bater numa pedra com um pau através das *linkslands*, para um jogo mais formal, jogado em buracos, sobre e em redor de obstáculos naturais que existiam ao longo da costa. O primeiro *bunker*, denominado de “*Hell Bunker*” em St. Andrews, consistia numa cratera natural de areia.

À medida que esta actividade se afastava da zona costeira, constituía um desafio cada vez maior recriar, nos locais seleccionados, um *layout* satisfatório para os campos de golfe, geralmente associado a características litorais.

A crescente popularidade dos campos de golfe conduziu a um afastamento do seu conceito inicial, adaptado às características naturais, potenciando elementos/obstáculos existentes e integrados na paisagem. O desenho do campo de golfe beneficia se for feito de acordo com as características do terreno, e não impondo-se a ele.

Conforme foi referido anteriormente, no início os campos de golfe coexistiam com a natureza, pois adaptavam-se às condições e às formas dos terrenos existentes (Almeida *et al.*, 2009).

Componentes de um campo de golfe

Um campo de golfe completo é constituído por 18 buracos, localizados sequencialmente. Cada buraco é geralmente constituído pelos *greens*, *collars*, *approaches*, *surrounds*, *tees*, *fairways*, *bunkers* e *roughs* (Almeida *et al.*, 2009).

O *tee*, é o local onde se inicia o jogo em cada buraco e o *green* é o local onde se encontra o buraco em que a bola deve ser inserida e é também a zona terminal do percurso. A ligá-los temos o *fairway* onde se podem encontrar os obstáculos (lagos e *bunkers*) estando envolvido por zonas de *rough* ou *semi-rough* (Marín, 2004). *Greenkeeper* é quem assegura a manutenção de um campo de golfe, respeitando o equilíbrio com o meio envolvente (Cunha, 2006 *in* Graça, 2008). O comprimento de

cada buraco varia entre 120 a 600 m, sendo que, o conjunto dos 18 buracos representa uma distância, variável entre 5.000 e 7.000 metros (Almeida *et al.*, 2009).



Figura 1: Esquema das componentes de um campo de golfe (Fonte: Graça, 2008)

O golfe em Portugal

O Turismo é um dos principais sectores da economia portuguesa, tendo o seu peso na economia vindo a crescer nos últimos anos. No período de 2008/2007 o turismo representou 10,4% do Produto Interno Bruto, dados do Turismo de Portugal, posicionando-se claramente como um sector de mão-de-obra intensiva e com grande capacidade de geração de emprego. Um dos principais produtos da economia do turismo é a prática do golfe. O produto do golfe tem conhecido forte expansão em Portugal, não só em termos de quantidade, mas também em notoriedade. Este produto representa, segundo dados recolhidos no Verão de 2006, 6,3% das motivações dos turistas estrangeiros em Portugal, justificando-se assim a relevância da optimização de técnicas de gestão do golfe (Turismo de Portugal, 2007).

Constata-se também que o número de praticantes desta modalidade tem vindo a crescer, a taxas anuais de 5%, estimando-se que existam actualmente, em todo o mundo, mais de 60 milhões de jogadores (9% do número total de turistas) (Partidário, 1999; Martins, 2004 *in* Fernandes, 2007) e 32.000 campos de golfe, dados do Golf Research Group.

Na economia portuguesa esta assume-se como uma actividade económica de importância real e crescente, seguindo as tendências internacionais, em especial na

região do Algarve. Contudo, tal como qualquer outro sector económico, ocupa espaço, consome recursos e tem custos ambientais que devem ser considerados (Partidário, 1999; Martins, 2004 *in* Fernandes, 2007).

Em 2008, os 86 percursos de golfe existentes no continente e ilhas, distribuíam-se da seguinte forma: 45 % no Algarve, 36 % no Centro, 13 % no Norte, 3 % na Madeira e 3 % nos Açores (Ferreira, 2008). A distribuição regional de campos de golfe em Portugal é assim bastante assimétrica, visto que se concentram maioritariamente no Algarve.

O mercado estrangeiro é o que apresenta maior importância económica, sendo constituído, maioritariamente por turistas ingleses. Com efeito, as condições climáticas existentes e a imagem de qualidade da oferta garantem que Portugal seja um destino de eleição para os jogadores de Golfe europeus.

A relevância deste produto não poderia ser mais evidente em termos de competitividade do turismo em Portugal e do conjunto dos sectores exportadores nacionais (Fernandes, 2007).

Possuindo uma sazonalidade distinta do produto sol e praia e pelo perfil económico do seu mercado, o golfe é hoje consensualmente apontado como um produto estratégico para o desenvolvimento sustentável do turismo (Martins, 2004 *in* Graça, 2008).

O Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT) indica o golfe como um dos 10 produtos turísticos estratégicos, considerando que Portugal deverá consolidar a sua forte projecção internacional como destino de Golfe, tornando-se o destino de referência a nível europeu.

Actualmente dos cerca de 88 campos de golfe existentes em Portugal 14,5% estão localizados em áreas protegidas, 14,8% estão localizados em sítios Rede Natura 2000 e 23,5% estão em Rede Ecológica Nacional (REN) (Correia & Martins, 2004). Apenas 14 destes 88 campos de golfe têm sistemas de gestão ambiental certificados.

O golfe necessita do meio ambiente para a sustentabilidade das suas actividades. Essas actividades, no entanto podem produzir impactes negativos significativos sobre o meio ambiente, colocando assim em risco os ecossistemas e os rendimentos gerados pelo turismo a médio e longo prazo. São inúmeros os casos em que uma sobre exploração dos recursos leva a uma depreciação dos destinos turísticos com consequente quebra de receitas (Ferreira & Lopes, Não Publicado).

Sistema de Gestão Ambiental

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma ferramenta de gestão que possibilita a uma organização, de qualquer dimensão ou tipo, controlar o impacto das suas actividades no ambiente, não se limitando ao cumprimento da legislação ambiental existente. A sua implementação permite à organização demonstrar, interna e externamente, a melhoria contínua do sistema e um desempenho ambiental adequado, fruto do controlo dos aspectos ambientais associados às suas actividades, produtos e serviços que causam impactes no ambiente, com o objectivo de minimizar esses impactes, prevenir a poluição e preservar os recursos naturais.

Os benefícios associados à implementação e manutenção de um SGA na fase de exploração prendem-se com o aumento do nível de competitividade, melhoria do comportamento ambiental da gestão do campo de golfe, melhoria da imagem do campo de golfe, aumento da satisfação de clientes e colaboradores, captação de novos clientes, diminuição de custos através da melhoria da eficiência na gestão do campo de golfe, cumprimento do quadro legal em vigor e diminuição dos riscos ambientais.

O âmbito definido para a gestão ambiental poderá ser abrangente, incluindo ambas as fases de construção e exploração do campo de golfe. Considerando que o SGA é um instrumento com carácter evolutivo e dinâmico, a estrutura da gestão ambiental implementada no decorrer da fase de construção deverá evoluir naturalmente para a fase de exploração (Almeida *et al.*, 2009).

Programas de certificação ambiental

A implementação de Programas de Certificação Ambiental tem como principal objectivo, a melhoria contínua do desempenho ambiental do campo de golfe, prevenção da poluição, em equilíbrio com as condições sócio económicas. Os Programas de Certificação Ambiental podem ser implementados ao nível global do campo de golfe ou ao nível de unidades operacionais ou actividades específicas. Estes programas desenvolvem os requisitos para a implementação de um sistema de gestão, que permitirá ao gestor do campo de golfe desenvolver e implementar uma política e objectivos, tendo por base os requisitos legais e a informação sobre aspectos ambientais significativos (Almeida *et al.*, 2009).

NP EN ISO 14001: 2004

A Organização Internacional para Padronização (International Organization for Standardization) é uma entidade que aglomera os grémios de padronização/normalização de 158 países.

Em 1993 a ISO estabeleceu um comité técnico para desenvolver normas internacionais sobre um amplo conjunto de aspectos relacionados com a gestão ambiental.

Todas as Normas desenvolvidas pela ISO são de aplicação voluntária e elaboradas de forma a serem independentes entre si, pelo que as organizações poderão implementar as que considerarem mais adequadas.

A NP EN ISO 14001 é aplicável a todo o tipo e dimensão de organizações que pretendam:

- Implementar, manter e melhorar um SGA;
- Assegurar-se da sua conformidade com a Política Ambiental (PA);
- Demonstrar essa conformidade;
- Certificação/registo;
- Fazer uma declaração voluntária de conformidade com a norma

A norma NP EN ISO 14001 especifica os elementos que têm de estar presentes num SGA eficaz. Esses elementos enquadram-se no âmbito das etapas principais do estabelecimento e melhoria de um SGA:

- Política ambiental;
- Planeamento;
- Implementação e operação;
- Acções de verificação e de correcção;
- Revisão pela gestão.

A implementação de um SGA de acordo com a NP EN NP EN ISO 14001:2004 segue uma metodologia baseada num ciclo de melhoria contínua. Trata-se de um processo cíclico, em que a organização revê e avalia periodicamente o seu SGA, de modo a identificar oportunidades de melhoria.

A implementação do SGA terá de incluir o desenvolvimento de temas tais como a atribuição de responsabilidades, a formação e sensibilização, a comunicação, o controlo de documentos e controlo operacional e por fim a capacidade de resposta a emergências. A eficiência do sistema ambiental implementado dependerá da compreensão clara da estrutura organizacional, responsabilidades e autoridades, e pressupõe o compromisso

de todas as pessoas que trabalham para a organização ou em seu nome (Almeida *et al*, 2009).

Audubon International

A Audubon International é uma organização americana sem fins lucrativos que desenvolveu programas de certificação ambiental para Campos de Golfe e resorts/ comunidades, entre outros.

O *Audubon Signature Program* possui três programas: Ouro, Prata, e Bronze. O nível de entrada no programa (Ouro, Prata ou Bronze) é determinado de acordo com a fase de implementação em que o campo de golfe se encontra quando solicita a entrada no programa, com a complexidade do projecto, e com o nível de envolvimento da Audubon Internacional no planeamento, projecto e acompanhamento no local, obtendo a certificação de *Audubon Signature Sanctuary*.

A implementação do programa começa quando o projecto, em fase de desenvolvimento, efectua o registo e prolonga-se pela fase de construção, abertura e gestão a longo prazo do campo de golfe.

Todos os membros do *Audubon Signature Program* obtêm resultados: de marketing, de operação e de poupança de custo de manutenção, de redução do risco, de reconhecimento na liderança da gestão ambiental e na protecção do ambiente (Almeida *et al*, 2009).

Eco- Golf

A certificação ECO-GOLF, sendo baseada na NP EN NP EN ISO 14001:2004, foi desenvolvida pela TUV Rheinland especificamente para o sector do golfe, encontrando-se adaptada à realidade do mercado nacional, de forma de obter o reconhecimento internacional. Esta certificação é atribuída exclusivamente a campos de golfe que cumpram os requisitos ambientais e de segurança do programa ECO-GOLF, revelando-se um elemento de importante diferenciação no mercado internacional dos destinos de golfe.

O programa ECO-GOLF, baseia-se na melhoria contínua e desenvolve-se em quatro fases distintas:

1ª fase – Corresponde à elaboração do Auto-Diagnóstico, do Programa de Gestão Ambiental e do Plano de Acções para a Certificação e visa a identificação de oportunidades de melhoria em termos de eficiência energética, optimização do consumo

de água, melhoria na gestão de resíduos e de emergência interna, entre outras, verificação da conformidade legal e identificação de pontos fracos.

2ª fase – Corresponde à implementação de medidas identificadas e definidas na fase anterior, formação e sensibilização de colaboradores e avaliação de resultados.

3ª fase – Corresponde à auditoria de concessão da qual resulta um relatório e um plano de acções.

4ª fase – Concessão do Certificado e realização de posteriores auditorias de acompanhamento.

O programa ECO-GOLF visa a implementação de um conjunto de medidas, previamente testadas em campos de golfe nacionais, com o objectivo de reduzir os consumos de água e de energia e incrementar o potencial de ganhos ambientais nas seguintes áreas (Almeida *et al*, 2009):

- Gestão de Recursos Naturais
- Gestão de Consumos Energéticos
- Gestão de Resíduos
- Gestão de Substâncias Perigosas
- Formação e Aquisição de Competências
- Divulgação e Reconhecimento Público

GEO

A GEO é uma ONG internacional sem fins lucrativos que trabalha para acentuar os benefícios económicos, sociais e ambientais do golfe.

A GEO está online desde Junho de 2009 e o registo para obter a certificação é feito ON COURSEtm. Registar-se ON COURSE significa comprometer-se a tomar acções de melhoria contínua e é gratuito.

Os passos para a certificação GEO têm resultado em melhorias mensuráveis do desempenho, perfil e lucro.

Os objectivos da certificação GEO são:

- Reforçar a indústria do golfe, aumentando a eficiência e o lucro, acentuando a reputação, prevendo desafios e demonstrando oportunidades de negócio.
- Acentuar e enriquecer o ambiente, protegendo e acentuando ecossistemas e biodiversidade, maximizando a eficiência dos recursos, reduzindo resíduos e emissões de gases com efeito de estufa, conservando a herança cultural e a paisagem.

- Encorajar estilos de vida sustentáveis, demonstrando soluções práticas, facilitando o turismo do golfe informado, proporcionando inspiração e utilizando a influência do golfe.

Um campo de golfe bem gerido pode ser um santuário para a biodiversidade. Pode também purificar água, conservar a herança paisagística, criar empregos nas comunidades rurais e proporcionar um valioso espaço de lazer. Um campo de golfe mal gerido pode fazer exactamente o contrário. A certificação GEO torna-se assim numa folha de balanço ambiental para o golfe.

O registo e certificação são obtidos seguindo 5 simples passos que se baseiam num ciclo de sustentabilidade, GEO (2010):

1. No site:
 - a. Fornecer informação de base e política ambiental
 - b. Registar o campo de golfe ON COURSE para a certificação GEO
2. Melhoria:
 - a. Utilizar a informação e guias da GEO (Knowledge e Guidance)
 - b. Conseguir o apoio das federações de golfe e das ONGs locais
3. Certificar:
 - a. Fornecer informação detalhada dentro de 3 anos
 - b. É escolhido um auditor acreditado da GEO para uma visita de avaliação
4. Verificar:
 - a. Avaliação no site com um feedback construtivo
 - b. Certificação concedida/pendente/rejeitada
5. Re-certificar:
 - a. Repetir os passos 2 a 4 dentro de 3 anos
 - b. A certificação GEO requer uma melhoria contínua

EMAS

O EMAS (*Eco Management and Audit Scheme*) - Sistema Comunitário de Eco-Gestão e Auditoria, é um instrumento voluntário dirigido às empresas que pretendam avaliar e melhorar os seus comportamentos ambientais e informar o público e outras partes interessadas a respeito do seu desempenho ambiental. Foi estabelecido pelo Regulamento (CE) nº 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro que entrou em vigor em 11 de Janeiro de 2010.

A adesão ao EMAS tem como principais vantagens o cumprimento legal da actividade do campo de golfe, a melhoria do desempenho ambiental do campo, demonstrar às

partes interessadas um empenho na melhoria ambiental, integrar princípios de desenvolvimento sustentável na acção sua gestão, permitir realizar economias no que respeita à redução de resíduos, poupança de energia e utilização de recursos.

A verificação externa, é da responsabilidade de um Verificador Ambiental Acreditado que tem como função verificar se a política, o levantamento ambiental, o programa e o SGA estão em conformidade com o regulamento e se a declaração ambiental é clara. O cumprimento total dos requisitos do EMAS conduzirá à validação da Declaração Ambiental.

À Agência Portuguesa do Ambiente (APA), cabe garantir, a componente técnica da acreditação, no domínio de ambiente.

Após o registo a organização está em condições de divulgar a Declaração Ambiental e usar o logótipo ‘Gestão Ambiental Verificada’.

Em termos de manutenção do registo, a organização deverá verificar o seu sistema de gestão ambiental e programa de auditoria, bem como enviar anualmente ao organismo competente as actualizações da sua declaração ambiental e pô-las à disposição do público.

Após 3 anos a organização deverá solicitar à APA a renovação do registo no EMAS. Acresce ainda referir que as normas NP EN ISO 14001 e EN NP EN ISO 14001 foram reconhecidas pela Comissão Europeia como tendo elementos equivalentes ao EMAS (Almeida *et al*, 2009).

OBJECTIVOS

O produto do golfe tem conhecido forte expansão em Portugal, não só em termos de quantidade, mas também em notoriedade. Na economia portuguesa esta assume-se como uma actividade económica de importância real e crescente, seguindo as tendências internacionais, em especial na região do Algarve. Contudo, tal como qualquer outro sector económico, ocupa espaço, consome recursos e tem custos ambientais que devem ser considerados (Martins, 2004 *in* Fernandes, 2007).

Actualmente existem vários estudos sobre esta actividade que demonstram a intensidade dos impactos gerados no ambiente envolvente, nomeadamente o consumo muito significativo de água em zonas de escassez deste recurso, a utilização de pesticidas e fito-fármacos na relva e a destruição de habitat para a construção do campo.

É pois essencial sensibilizar e apoiar os responsáveis pelos campos de golfe para as mais valias da implementação de SGA's que promovam a sustentabilidade ambiental dos campos.

A implementação de Programas de Certificação Ambiental tem como principal objectivo, a melhoria contínua do desempenho ambiental do campo de golfe, prevenção da poluição, em equilíbrio com as condições sócio económicas (Almeida *et al.*, 2009).

Como tal os objectivos deste trabalho são:

- Avaliar de que modo os diferentes sistemas de certificação se podem complementar e/ou adequar tanto na fase de planeamento como na de exploração contribuindo para uma gestão eficaz e adequada.
- Analisar as dificuldades associadas à certificação dos campos de golfe e os custos associados a estas certificações de modo a comparar as vantagens e desvantagens de cada certificação.
- Avaliar a eficácia dos SGA's implementados nos campos de golfe em Portugal, verificando a boa implementação das medidas que estão a ser praticadas e avaliando de que modo a eficácia do sistema é mantida.
- Verificar se as medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), caso este exista, foram implementadas e estão a ser efectivas, avaliando de que modo estas medidas contribuíram para a eficaz certificação dos campos de golfe.

METODOLOGIA

A metodologia seguida, de modo a permitir a materialização dos objectivos, foi iniciada com a selecção dos campos de golfe a incluir nesta investigação, tendo sido utilizados os seguintes critérios de selecção: os campos de golfe teriam de: i) Possuir um SGA certificado; ii) Os campos de golfe teriam de representar os principais programas de certificação em campos de golfe nomeadamente, NP EN ISO 14001:2004, ECO-GOLF, Audubon International e EMAS; iii) Os campos de golfe teriam de representar os diferentes pólos de actividade do golfe no país; iv) Preferencialmente sido sujeitos a EIA, embora este não fosse um critério de exclusão. Por fim, na selecção dos campos de golfe, foi tido em conta a acessibilidade e disponibilidade dos responsáveis pelos campos de golfe.

De um total de 14 campos de golfe certificados foram seleccionados 6 campos de golfe, tendo sido considerada uma amostra representativa. Na Tabela 1 constam os campos de golfe seleccionados.

Tabela 1: Lista dos campos de golfe seleccionados

Nome	Localização	Certificação	EIA
Caso de Estudo 1	CONFIDENCIAL	NP EN ISO 14001:2004	Sujeito a EIA
Caso de Estudo 2	CONFIDENCIAL	ECO-GOLF	Não sujeito a EIA
Caso de Estudo 3	CONFIDENCIAL	NP EN ISO 14001:2004, ECO-GOLF e EMAS	Não sujeito a EIA
Caso de Estudo 4	CONFIDENCIAL	NP EN ISO 14001:2004	Sujeito a EIA
Caso de Estudo 5	CONFIDENCIAL	Audubon International	Não sujeito a EIA
Caso de Estudo 6	CONFIDENCIAL	Audubon International	Sujeito a EIA

A Tabela 1 congrega informação sobre o nome do campo de golfe, a sua localização, o tipo de certificação ambiental implementada e a existência ou não de um EIA. A obtenção dos EIA's que integraram este trabalho foi feita através da APA, que é a entidade que congrega esta informação. Verifica-se que existem processos incompletos,

que não permitem uma análise integral nomeadamente o EIA do Caso de Estudo 1. Também algumas das tentativas de obter documentação através do sistema de disponibilização de informação *on-line* foram infrutíferas, não correspondendo o sistema às expectativas, pela falta de documentação que se deve encontrar disponível.

De seguida foram avaliados os EIA's disponíveis através da análise das medidas de minimização e programas de monitorização propostos no estudo e incluídos na DIA verificando a sua contribuição para a implementação do SGA.

Após esta análise procedeu-se à avaliação das informações obtidas através das entrevistas com os responsáveis pelos campos de golfe. Dos 6 campos de golfe escolhidos só foi possível entrevistar 4, os Casos de estudos 5 e 6 não manifestaram disponibilidade para prestar informações. Por não existirem casos de estudo não foi possível analisar a certificação Audubon, no entanto através das informações cedidas pelas diferentes entidades certificadoras, incluindo a Audubon International, tornou-se possível a comparação de custos desta certificação.

Através da análise das informações obtidas nas entrevistas foi avaliada a eficácia dos SGA's e o seu desempenho ambiental e o modo como contribuem para a melhoria contínua dos campos de golfe.

Procedeu-se em seguida à análise das dificuldades associadas à certificação dos campos de golfe, assim como à comparação dos custos e acessibilidade das certificações e o modo como se podem complementar tornando os SGA's mais eficientes, adequados e abrangentes.

ESTUDOS DE IMPACTE AMBIENTAL

Caso de Estudo 1

O projecto de construção do Caso de Estudo 1 foi dividido em 3 fases distintas. A construção inicial do campo de golfe e da Clubhouse estão incluídas na 1ª Fase. Na 2ª Fase do projecto está incluída a introdução dos buracos 6, 7, 8 e 9 e dois lagos, concluindo assim o percurso do campo de golfe iniciado na 1ª Fase.

O EIA do Caso de Estudo 1 está igualmente dividido de acordo com as diferentes fases do projecto. Foi analisado, para o presente trabalho, o estudo relativo à 2ª Fase do projecto, uma vez que o estudo referente à 1ª Fase não se encontrava disponível na APA. Através da análise do EIA do Caso de Estudo 1 foi possível identificar quais as medidas de minimização (em anexo) que contribuíram para a fácil e eficaz implementação do SGA.

As medidas gerais, G1 a G5, incluídas no EIA foram consideradas relevantes para a implementação do SGA, com excepção da medida G3 visto que se refere às medidas incluídas no EIA da 1ª Fase, não sendo possível avaliar a sua relevância neste caso. A medida G1 tem um contributo essencial para a implementação do SGA, já que propõe isso mesmo, a adopção de um SGA de acordo com a norma NP EN ISO 14001. A medida G2 contribui para o SGA através da promoção da sensibilização ambiental, em especial nas escolas locais. A medida G4 promove a consideração das medidas da DRARN relativamente a áreas sensíveis, contribuindo para um SGA comprometido no cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos relativos aos aspectos ambientais do campo. Por fim, a medida G5 foi também considerada relevante, uma vez que promove o desenvolvimento de métodos que permitam reduzir ou controlar a produção de poluentes ou resíduos e a redução dos impactes ambientais gerados pelo campo, como o consumo de água.

As medidas específicas do descritor Geomorfologia foram analisadas, sendo consideradas relevantes as medidas 3 e 5. Estas medidas contribuem para o SGA na medida em que incentivam a preservação e reposição da vegetação local, consequentemente prevenindo o risco de erosão ou outros impactes associados.

Foram consideradas relevantes, para o SGA, as medidas 7, 8 e 10 à 23, incluídas no descritor Hidrologia, pois irão contribuir para a manutenção e monitorização da qualidade das águas, controlo dos lixiviados evitando contaminações e redução do consumo de água.

Para o descritor Solos foram consideradas relevantes as medidas 30, 35, 37 e 40, já que irão permitir a recuperação das áreas degradadas, promovendo a utilização de vegetação autóctone e prevenindo eventuais contaminações, assim como o respeito pelas especificações e utilizações dos terrenos circundantes.

Foram consideradas relevantes, para o SGA, as medidas 42, 46, 47 e 48 para o descritor Flora, uma vez que promovem a revegetação das áreas degradadas e a criação de um Programa de Gestão Integrada de Plantas que irá permitir a redução e prevenção dos impactes ambientais relacionados com aplicações de pesticidas.

Para o descritor Fauna foram consideradas relevantes ambas as medidas propostas, 49 e 50, pois contribuem para a criação e potenciação de habitats para avifauna e anfíbios, assim como para espécies que possam ser úteis no controlo de pragas evitando mais uma vez os impactes associados à utilização de pesticidas.

Foi considerada relevante a medida 58 do descritor Qualidade do Ar e Ruído, na medida em que previne a utilização incorrecta de pesticidas.

Para o descritor Paisagem foi considerada relevante a medida 64, contribuindo para o SGA através da conservação das espécies vegetais autóctones, em boas condições de fitossanidade, evitando assim os impactes no ecossistema associados à perda da vegetação local.

As medidas incluídas no descritor Sócio-Económico consideradas relevantes foram a 74, 75, 76, 77 e 79, pois promovem a formação dos colaboradores, recorrendo sempre a pessoal qualificado na área e sensibilização ambiental dos golfistas, e promovendo ainda a criação de um Programa de Gestão de RSU, que irá reduzir e controlar os impactes ambientais associados. É promovida ainda a colaboração da administração com a SMAS em relação aos parâmetros da qualidade da água.

Para o descritor Património Edificado e Património Arqueológico as medidas não foram consideradas relevantes, uma vez que se referem unicamente à fase de construção.

As medidas propostas na 2ª Fase do EIA do Caso de Estudo 1 foram cumpridas, facilitando a implementação do SGA em vigor no Caso de Estudo 1 certificado pela norma NP EN ISO 14001. De acordo com os responsáveis pelo campo não existiram



complicações na implementação destas medidas pois integram-se no conceito do SGA, quaisquer dificuldades sentidas inicialmente foram de ordem económica.

Caso de Estudo 4

O Caso de Estudo 4 é constituído por 5 campos de golfe diferentes, todos localizados em CONFIDENCIAL. Os campos foram construídos de forma descontínua ao longo dos anos, sendo que o mais antigo foi inaugurado em 1969 e o mais recente em 2004. Foi analisado o EIA do Caso de Estudo 4, com o nome de CONFIDENCIAL, por ser o único disponível.

As medidas e programas (em anexo) propostos neste EIA foram comparados com as medidas e programas da respectiva DIA, verificando-se que foram totalmente incluídos nesta, com excepção do descritor Arqueologia cuja única medida não se encontra na DIA. Esta medida foi considerada irrelevante na facilitação da implementação de um SGA posteriormente, pois aplica-se unicamente à fase de construção, não afectando assim a análise das medidas e programas.

As medidas consideradas relevantes para a implementação de um SGA para a componente de Protecção do Solo e das Linhas de Água foram a 32, 33, 34, 35 e 36, pois promovem a criação de procedimentos de manutenção e monitorização que visam a redução, controlo ou eliminação dos impactes associados à utilização das águas e pesticidas, e acções de manutenção do campo.

Para a componente ambiental de Protecção da CONFIDENCIAL nenhuma das medidas foi considerada relevante pois a sua aplicação restringe-se à fase de construção.

Foram consideradas relevantes para a implementação do SGA as medidas 14 à 20 e 61 à 69, para a componente de Ecologia e Paisagem, pois promovem a preservação das espécies de fauna e flora existentes, assim como a utilização de espécies vegetais autóctones e a criação e potenciação de habitats de modo a promover o desenvolvimento de espécies da flora e da fauna locais.

Para a componente de Arqueologia nenhuma das medidas foram consideradas relevantes por se restringirem à fase de construção sem influência na posterior implementação do SGA, como dito anteriormente.

Para a componente de Herbicidas, Óleos e Resíduos apenas uma das medidas foi considerada relevante por contribuir para a criação de procedimentos de controlo de potenciais contaminações por óleos ou lubrificantes, contribuindo para o cumprimento dos requisitos legais e outros, aplicáveis no SGA.

As medidas consideradas relevantes para a implementação do SGA para a componente de Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro foram a 70 e 71, uma vez que contribuem para o controlo das emissões de gases e ruído causados por ações de manutenção do campo. Foram consideradas relevantes as medidas 37, 38, 39, 40 e 41 para a componente de Gestão da Água, pois contribuem para a criação de métodos que permitam a redução do consumo de água e a monitorização da sua qualidade, contribuindo assim para o controlo, redução e eliminação dos aspectos ambientais negativos, como preconizado pelo SGA.

Para a componente de Gestão dos Lagos ambas as medidas, 42 e 43, foram consideradas relevantes para a implementação do SGA pois promovem a criação de programas de gestão dos lagos, que permitem o controlo da qualidade da água e dos habitats associados.

As medidas consideradas relevantes para a implementação do SGA para a componente de Fertilizantes, Fitofármacos, Óleos e Resíduos foram da 44 à 60, pois contribuem para a criação de procedimentos que permitam a redução, controlo e eliminação dos impactes associados à utilização de pesticidas, produção de resíduos verdes e gestão da compostagem.

Os programas de monitorização preconizados no EIA e incluídos na DIA, assim como as medidas complementares propostas na DIA foram todos considerados relevantes para a implementação do SGA por promoverem a criação de procedimentos que permitem a monitorização e o controlo dos impactes associados à qualidade da água, consumo e utilização da água e fertilizantes, gestão de resíduos e emissões de gases e ruído. Os programas contribuíram assim para facilitar a implementação dos programas de monitorização associados ao próprio SGA, com exceção da medida 8, incluída na componente de Hidrogeologia, que não contribui para os programas de monitorização nem para o controlo dos impactes, logo não contribuindo significativamente para o SGA. Todas as medidas e programas preconizados pelo EIA e incluídos na DIA foram cumpridas facilitando a implementação do SGA certificado pela norma NP EN ISO 14001, que abrange, não só um campo de golfe mas, todos os cinco campos de golfe do Caso de Estudo 4. De acordo com os responsáveis do campo não existiram complicações nem especiais dificuldades na implementação destas medidas e programas.

CASO DE ESTUDO 1

Em 1998 com o funcionamento regular do campo de golfe do Caso de Estudo 1, e seguindo a política de preocupação ambiental do Grupo CONFIDENCIAL, surgiu a necessidade de constituir uma equipa ambiental para garantir uma responsável gestão ambiental do campo de golfe.

Ainda no mesmo ano, o Caso de Estudo 1, à imagem da CONFIDENCIAL decide implementar um SGA de acordo com a norma NP EN NP EN ISO 14001, tornando-se um ano mais tarde a segunda empresa não industrial portuguesa com o seu campo de golfe certificado de acordo com a norma NP EN NP EN ISO 14001 e uma das primeiras a nível mundial.

Em 2003, a Administração do Caso de Estudo 1, decidiu dar início à implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, de acordo com a norma NP EN ISO 9001:2008. Aproveitando as semelhanças entre as duas normas, e o trabalho desenvolvido no âmbito do SGA, foi então concebido e implementado um sistema de gestão integrado que reúne as duas vertentes: ambiente e qualidade.

A iniciativa ambiental também foi possível graças ao actual administrador do Caso de Estudo 1, cuja sensibilidade ambiental contribuiu para o desenvolvimento do Conselho da Qualidade e do Ambiente (CQA) e do Órgão de Gestão da Qualidade e do Ambiente (OGQA), sectores directamente relacionados com o SGA. Sendo o CQA a entidade máxima, ao nível da Administração, que se ocupa das questões relativas ao Ambiente e à Qualidade e o OGQA a equipa executiva do SGA, cabendo-lhe a responsabilidade de fazer cumprir as directrizes do CQA e fazer a gestão corrente do sistema. O CQA é constituído pelo administrador do Caso de Estudo 1, que actualmente é também o Coordenador de Qualidade e Ambiente (CoQA), fazendo a ligação à gestão de topo.

O SGA é gerido pelo Técnico de Qualidade e Ambiente e elemento constituinte da OGQA.

Desempenho Ambiental

O desempenho ambiental do campo é avaliado através da medição de CO₂ emitido no campo de golfe. Esta medição é revista anualmente de modo a que a pegada carbónica do campo esteja sempre actualizada e possam ser discutidas formas de diminuir a sua emissão.

Existe uma estação meteorológica que regista vários valores e índices do campo, como a pluviosidade, a evapotranspiração e a insolação, entre outros, que permitem um desempenho ambiental mais eficaz em termos de consumos de água.

Está implementado um plano de monitorização que assegura análises regulares à qualidade da água, permitindo detectar contaminações de modo eficiente e garantir as boas condições dos aquíferos, assim como a optimização dos consumos de água recorrendo à rega informatizada do campo.

Não são realizadas quaisquer análises à qualidade do ar ou emissões de gases, com excepção do CO₂, como já foi referido.

Para a avaliação do desempenho ambiental em termos de biodiversidade, foi inicialmente realizado um estudo de Fauna e Flora para a implementação do SGA. O estudo tem um carácter informativo e nem todas as medidas propostas foram implementadas, não tendo sido desenvolvidos programas de monitorização. Não existem assim quaisquer programas de monitorização ou levantamentos relacionados com a biodiversidade, embora exista a preocupação dos responsáveis em controlar de forma informal o estado das populações, através de avistamentos por parte dos colaboradores e dos residentes nos condomínios. As populações de coelho e avifauna parecem estar em desenvolvimento, pois foi notado um aumento das populações.

Existe ainda enriquecimento ambiental, especialmente para a avifauna, como ninhos, comedouros, etc., apesar de não existirem medidas que permitam controlar a sua eficácia para além dos avistamentos.

Relativamente à Flora, são por vezes utilizadas espécies exóticas nas zonas ajardinadas, como palmeiras nas Alamedas. As espécies arbóreas localizadas no campo nem sempre são autóctones pois o solo rochoso dificulta o crescimento de espécies arbóreas. No campo são utilizadas espécies autóctones embora a decisão esteja dependente do greenkeeper.

Em termos de sensibilização ambiental, são afixados em várias zonas do campo, como a clubhouse, as oficinas, etc., informações relativas ao SGA, à certificação do campo e a PA.

Os aspectos ambientais do campo são revistos anualmente, em especial quando existem novas actividades ou obras. Por vezes novos aspectos ambientais podem não ser imediatamente detectados e só através do olhar novo e imparcial de uma auditoria externa sejam identificados. Como foi o caso da zona de compostagem de aparas do

campo, cujo processo de lixiviação do material não foi tido em conta mas quando alertados na auditoria foram imediatamente tomadas medidas nesse sentido.

Eficácia do SGA

A eficácia das medidas e programas de monitorização do SGA é avaliada anualmente quando o SGA é revisto. As medidas são analisadas em termos de implementação e grau de cumprimento. Os programas de monitorização são avaliados também em termos de cumprimento ou não cumprimento e em termos de serem atingidos ou não os objectivos propostos para esse ano. No entanto é realizada, por parte dos responsáveis, como o Técnico de Qualidade e Ambiente, uma análise no dia-a-dia do campo de golfe de modo a gerir as medidas e programas mais eficazmente e se tal for necessário.

Relativamente às medidas incluídas no estudo de Fauna e Flora realizado por iniciativa do próprio Caso de Estudo 1, a sua eficácia é analisada do mesmo modo, quando o sistema é revisto.

A eficácia do SGA é também avaliada através dos Objectivos, Metas e Programas, que são definidos anualmente. Na sua revisão anual é analisado o grau de cumprimento e a razão do incumprimento, pois nem sempre os objectivos são atingidos, geralmente por constrangimentos de ordem económica mas também por se mostrarem inexecutáveis quando chega o momento de serem concretizados. Mais uma vez é realizada uma análise contínua, consistindo em várias reuniões ao longo do ano, onde os Objectivos, Metas e Programas são discutidos e se necessário ajustados.

A eficácia das acções de formação e sensibilização ambiental junto dos colaboradores é avaliada através da presença ou ausência do colaborador e através da qualificação que obtém na avaliação final da formação. As acções de formação são anuais e podem ser tanto de cariz ambiental como específicas das áreas de actividade do campo. São realizadas ainda formações sempre que se torne necessário informar os colaboradores sobre a PA e os objectivos da empresa. É ainda realizado contacto diário entre os colaboradores e os responsáveis, neste caso com o Técnico de Qualidade e Ambiente, que permite uma actualização da informação imediata para os colaboradores e um controlo directo da eficácia das formações nestes.

A eficácia dos planos de emergência é avaliada através do cumprimento ou incumprimento e de serem atingidos ou não os objectivos estabelecidos. Os planos são revistos anualmente e os colaboradores recebem formação adequada, sendo realizados simulacros em que se avalia a eficácia da formação, dos planos e do equipamento.

A eficácia geral do SGA é avaliada anualmente na revisão pela gestão, sendo discutidos todos os componentes anteriores. Na revisão pela gestão participam o Coordenador de Qualidade e Ambiente e o Técnico de Qualidade e Ambiente e é feita a ligação à gestão de topo através do CoQA, que por ser também administrador facilita e torna mais eficaz a comunicação com a administração.

Certificação Ambiental

A implementação do SGA e certificação do mesmo tiveram como objectivo não só a melhoria do desempenho ambiental e consequente diminuição de custos com consumos em água e energia mas também a visibilidade nacional e internacional que advém de uma certificação reconhecida. A projecção internacional da certificação e a preocupação ambiental torna-se um atractivo para golfistas estrangeiros.

A opção de certificar o sistema com a norma NP EN ISO 14001 teve por base a experiência da empresa com a norma noutros campos de golfe, e apesar da norma só ter um ano de existência, a organização ISO era já reconhecida e tinha uma boa projecção internacional. O actual administrador do Caso de Estudo 1, considerou que a norma NP EN ISO 14001 era bastante abrangente e se adequava perfeitamente ao SGA do campo de golfe. Para além disso, na altura a alternativa seria a certificação EMAS, que foi considerada desadequada e demasiado focada na sensibilização ambiental.

As dificuldades sentidas na implementação da certificação NP EN ISO 14001 foram, de acordo com os responsáveis, as mesmas que qualquer campo de golfe em fase de exploração teria em implementar uma certificação. Uma vez que foi necessário remodelar e alterar a estrutura do SGA, assim como as estruturas físicas no próprio campo por uma questão de facilitar a logística requerida pela certificação, adaptando o sistema. Como no caso ter de existir acesso aos dados sobre o consumo de uma forma discriminada, o que não era possível através dos contadores da EDP e SMAS que não permitem distinguir quais as áreas de maior consumo no campo de modo a mitigar esses consumos. Tendo sido necessário instalar contadores internos para esse efeito. Estes problemas advêm também da complexidade de registos e procedimentos da certificação. A implementação teria sido facilitada se tivesse sido iniciada durante a construção, onde existiria logo uma sensibilização para a logística do SGA. Remodelar o sistema tem custos superiores em termos económicos e em termos de trabalho realizado.

Outra das dificuldades sentidas é a sensibilização dos colaboradores e clientes, que muitas vezes infringem as medidas de minimização por falta de tempo, descuido ou até mesmo preguiça, pelo que é necessário o controlo constante das suas actividades.

Os responsáveis pelo campo de golfe têm conhecimento das certificações alternativas existentes, tendo sido efectuado o registo on-line na certificação GEO. A GEO é uma certificação recente mas já com alguma projecção e reconhecimento internacional, cujo registo e certificação podem ser realizados de forma simples através do site. O Caso de Estudo 1 está neste momento na fase final de certificação. A opção de aderir foi tomada porque o campo já tinha sido certificado pelo antigo “Committed to Green”, considerado o equivalente à nova certificação GEO.

CASO DE ESTUDO 2

O Caso de Estudo 2 foi adquirido pelo Grupo CONFIDENCIAL em 1996. Sendo constituído por 4 campos de golfe.

O SGA foi implementado no Caso de Estudo 2, seguindo as preocupações ambientais do Grupo CONFIDENCIAL, com o intuito de reduzir custos e tornar a gestão dos campos mais eficiente em termos ambientais.

O Caso de Estudo 2 está certificado ecologicamente desde o final de 2007. A certificação Eco-Golf, da responsabilidade da TUV Rheiland Portugal, foi realizada aos quatro campos de golfe que compõem o resort, aos quais foi atribuída certificação individual.

O SGA abrange os quatro campos de golfe e o responsável pelo sistema é o headgreenkeeper. Cada um dos campos tem autonomia, sendo cada um deles gerido pelo respectivo greenkeeper, embora em última instância todos eles reportem ao headgreenkeeper.

O headgreenkeeper é o responsável pela ligação à gestão de topo, estabelecendo a comunicação da informação do SGA dos quatro campos de golfe à Administração.

Desempenho Ambiental

O desempenho ambiental é avaliado através de programas de monitorização da biodiversidade, sendo efectuados mensalmente levantamentos de fauna e flora. Os programas são revistos e os dados discutidos de forma a existir uma melhoria contínua do enriquecimento ambiental e da biodiversidade.

Estão implementadas medidas que permitem assegurar o enriquecimento ambiental do campo, como a potenciação de habitats para avifauna.

Não são realizadas análises à qualidade do ar e emissões de gases, embora esteja previsto um levantamento dos níveis de ruído dos campos.

Existe uma estação meteorológica que regista vários índices, como a evapotranspiração, pluviosidade, etc., e que permite um desempenho mais eficiente em termos de consumo de água.

Existem ainda programas de monitorização que garantem a análise regular da qualidade da água, controlo do consumo e qualidade dos aquíferos, assegurando a rápida intervenção em caso de contaminações.

Em termos de sensibilização ambiental são afixadas informações em locais como a clubhouse, o refeitório ou o edifício da manutenção, assim como cartazes informativos em pontos de passagem e a PA. São também distribuídos folhetos de divulgação de boas práticas ambientais aos colaboradores e clientes.

Sempre que são detectadas novas actividades ou obras, os aspectos ambientais são revistos de modo a estarem adequados à situação actual.

Eficácia do SGA

A eficácia do SGA é avaliada através das medidas e programas de monitorização que são revistos anualmente, sendo analisado o grau de cumprimento e as dificuldades associadas.

A eficácia da formação e sensibilização dos colaboradores e clientes é avaliada através do controlo da presença ou ausência e qualificação obtida no final da formação. As acções de formação são definidas anualmente.

A eficácia dos planos de emergência é avaliada através das formações específicas realizadas para os colaboradores sendo controladas as presenças e qualificações finais. São também realizados simulacros, que permitem avaliar a eficácia dos planos e equipamentos e também a eficácia das formações dos colaboradores.

O SGA é revisto anualmente e a sua eficácia é avaliada durante a revisão pela gestão, onde são discutidos e revistos todos os componentes anteriores.

Certificação Ambiental

O SGA do Caso de Estudo 2 obteve a certificação Eco-Golf em 2007. A certificação foi escolhida por ser específica para a actividade do golfe, sendo assim mais adequada e por ter uma boa projecção e reconhecimento internacional o que permite atrair golfistas estrangeiros e funciona como uma estratégia de marketing da empresa. Para além disso a Eco-Golf permite reduções nos custos dos consumos de água e energia o que é um atractivo em termos económicos para a empresa.

Quando a certificação foi seleccionada foi considerada a certificação NP EN ISO 14001 mas a opção final foi Eco-Golf por ter um custo inferior e ser menos complexa em termos burocráticos.

A principal dificuldade em implementar a certificação Eco-Golf foi o facto de não existir acesso aos requisitos da certificação. Na altura da implementação não existia mais nenhum campo de golfe no país com Eco-Golf, logo não existia qualquer

experiência prévia e a empresa teve de arriscar efectuar o registo e os pagamentos sem conhecimento dos processos que se iriam seguir.

Os problemas mais difíceis de resolver foram os relacionados com a legislação, que envolve terceiros e não são controlados em termos de tempo, já que são tratados com as autarquias.

Os responsáveis pelo campo de golfe não estavam ainda informados relativamente à recente certificação GEO, apesar de estarem certificados pela antiga “Committed to Green”, considerada equivalente ao novo sistema GEO mas mostraram-se interessados em obter informações e possivelmente efectuar o registo on-line.

CASO DE ESTUDO 3

No Caso de Estudo 3 apostou-se, desde o início, na excelência ambiental como fonte de vantagem competitiva e no património ambiental como um recurso capaz de criar valor enquanto factor de diferenciação.

No Hotel Resort, inserido numa área de 100 hectares, localiza-se um campo de golfe de 18 buracos, inaugurado em 1980.

A implementação do SGA do campo de golfe em 2001 veio na sequência da implementação e certificação de SGA's em todas as unidades do Grupo CONFIDENCIAL. O SGA do campo é certificado pela NP EN ISO 14001 em 2005, registado no EMAS em 2008 e certificado pela Eco-Golf em 2009.

O Representante da Administração, com a função de gestão operacional do SGA é o administrador da CONFIDENCIAL. Foram delegadas nas responsáveis pela Gestão Ambiental as competências necessárias ao acompanhamento e coordenação da implementação do SGA.

O administrador e gestor operacional do SGA, é também o responsável pela ligação à gestão de topo.

Desempenho Ambiental

O desempenho ambiental é avaliado em termos de biodiversidade, através de contagens de indivíduos e levantamentos de espécies presentes no campo de modo a verificar o estado das populações com alguma regularidade.

O enriquecimento ambiental promovido pelo campo contribui também para o seu desempenho ambiental, através da potenciação dos habitats para avifauna entre outros.

O desempenho ambiental é também avaliado em termos de emissões de CO₂, embora não sejam realizadas análises no campo, a pegada carbónica de todo o complexo do Caso de Estudo 3 é conhecido, sendo analisadas as emissões de gases com regularidade. Existe ainda uma estação meteorológica que permite melhorar o desempenho ambiental em termos de consumos de água, assim como programas de monitorização que asseguram a análise regular da qualidade da água e dos aquíferos, garantido uma intervenção rápida e adequada em caso de contaminações.

Todas as medições e monitorizações são realizadas ao nível de todo o resort como uma unidade e não só do campo de golfe, tornando-se difícil discriminar qual a sua contribuição para o SGA do campo de golfe.

Em termos de sensibilização ambiental, em 2008, foram feitas 7 apresentações em seminários, congressos e outros eventos, relacionadas com o Caso de Estudo 3 em matéria de ambiente. Em 2008 foram ainda desenvolvidas 23 actividades de educação ambiental que contaram com 505 participantes, principalmente, crianças e jovens de escolas dos concelhos de CONFIDENCIAL. Estão ainda afixados, nos locais de passagem, informações relativas ao SGA, às certificações ambientais e a PA.

Os aspectos ambientais são revistos anualmente durante a revisão pela gestão de modo a manterem-se sempre actualizados e adequados ao SGA.

Eficácia do SGA

A eficácia das medidas e programas de monitorização é avaliada anualmente através do grau de cumprimento ou incumprimento dos objectivos propostos. Embora exista um controlo diário da situação no campo pelos responsáveis do SGA.

A eficácia da formação e sensibilização ambiental dos colaboradores é avaliada através do controlo do atendimento por parte dos colaboradores e da avaliação final da formação, é também avaliado o grau de cumprimento da informação transmitida. Existe ainda um cuidado especial, durante as formações, de obter feedback sobre a compreensão ou não do tema abordado. As formações são realizadas todos os anos, sempre que existe necessidade de informar os colaboradores e sempre que são contratados novos colaboradores.

A eficácia dos Objectivos, Metas e Programas é avaliada anualmente através da análise do grau de cumprimento ou incumprimento, de modo a garantir que o SGA continua adequado e eficaz e que permite assegurar o cumprimento da PA.

A eficácia dos planos de emergência é assegurada através da realização de simulacros e formações na área, sendo os colaboradores avaliados no final das formações, no entanto os procedimentos de segurança ainda estão a ser desenvolvidos, pelo que a sua eficácia não foi devidamente avaliada.

A eficácia dos vários procedimentos do sistema é avaliada através do cumprimento e realização, ou não, dos objectivos e tarefas do SGA.

A eficácia do SGA em geral é avaliada anualmente nas revisões pela gestão, através da análise de todos os componentes anteriores. Na revisão pela gestão participam ambas as

responsáveis pelo SGA e o gestor operacional do SGA, que por ser também administração facilita a ligação à gestão de topo.

Certificação Ambiental

O SGA do campo de golfe do Caso de Estudo 3 foi implementado quando surgiu a necessidade de demonstrar que, estando incluído numa zona sensível, existe uma preocupação ambiental por parte do Caso de Estudo 3 e também por facilitar a empresa em negócios futuros.

Inicialmente optou-se por certificar o campo com a NP EN ISO 14001 por se ter considerado como a certificação mais adequada, completa e abrangente e por ser uma certificação reconhecida e com boa projecção internacional. Posteriormente, surgiu a necessidade de melhorar as relações com o público e de se apostar na formação e sensibilização, optou-se então por certificar com EMAS, cuja componente de sensibilização, formação e divulgação ao público é muito mais desenvolvida que na ISO. A certificação Eco-Golf surgiu mais tarde, por sugestão do Director do campo de golfe, que considerou necessária a sua implementação por ser uma certificação com grande reconhecimento internacional, cuja imagem iria atrair um tipo de cliente alvo que interessava ao campo.

De acordo com os responsáveis, as certificações são compatíveis e complementares, sendo que a certificação EMAS é complementar da ISO, e a certificação Eco-Golf demonstrou ser útil em termos do desenvolvimento de procedimentos de segurança, sendo complementar das outras duas e do SGA em geral.

A certificação NP EN ISO 14001 foi a mais difícil de implementar visto ter sido a primeira. Uma das grandes dificuldades foi a complexidade da burocracia envolvida, não só associada à certificação como também a burocracia associada à resolução de problemas relacionados com a legislação, como os longos processos públicos, emissão de licenças e resolução de problemas dependentes, por exemplo, das autarquias, que estão fora do controlo da empresa e que atrasaram a certificação do campo durante anos. Não surgiram dificuldades em implementar EMAS, pois a certificação anterior resolveu todos os problemas que poderiam surgir, facilitando o processo da certificação EMAS.

No caso da certificação Eco-Golf surgiram complicações derivadas do facto dos requisitos da certificação só serem disponibilizados após o registo e pagamento, o que, na opinião dos responsáveis do campo, é um impedimento na implementação da certificação pois as administrações querem estar devidamente informadas sobre os

planos de implementação. Neste caso, os responsáveis foram surpreendidos em relação aos procedimentos de segurança o que atrasou a certificação, pois a implementação destas medidas levou mais tempo que o previsto. Estas situações têm custos económicos e podem causar problemas com as administrações.

Os responsáveis do SGA estavam informados em relação à certificação GEO e estavam preparados para iniciar o registo mas devido a mudanças na administração o registo teve de ser adiado, no entanto demonstraram interesse em efectuar o registo online logo que possível.

CASO DE ESTUDO 4

O Caso de Estudo 4 tem cultivado ao longo do tempo uma consciência colectiva de que a Qualidade do serviço e respeito pelo Ambiente, são factores indispensáveis para desenvolver e consolidar o seu futuro no sector do Turismo.

Desde Julho de 1998 que o Caso de Estudo 4 se tornou na primeira empresa não industrial portuguesa e no primeiro operador de golfe no mundo certificado de acordo com a norma NP EN NP EN ISO 14001. Aceitando mais um desafio, alcançou a certificação pela norma NP EN ISO 9001, em Dezembro de 2004.

Actualmente é a empresa líder de mercado na Europa, sendo proprietária e gestora de dez campos de golfe, dos quais, cinco situam-se em CONFIDENCIAL e encontram-se Certificados segundo as normas NP EN NP EN ISO 14001 e NP EN ISO 9001.

O Sistema Integrado de Gestão de Qualidade e Ambiente (SIGQA), implementado pelo Caso de Estudo 4, abrange os cinco campos de golfe de CONFIDENCIAL e o responsável pelo sistema é a Directora de Qualidade e Ambiente, que é também responsável pela ligação à gestão de topo.

Desempenho Ambiental

O desempenho ambiental é avaliado em termos de biodiversidade através da monitorização e identificação regular da flora e fauna. Estão implementadas medidas e programas que permitem o enriquecimento ambiental contínuo dos campos. Como a promoção da biodiversidade através da criação de “nichos ecológicos” plantação de mais de 120.000 espécies arbustivas/arbóreas autóctones (Sequestro de Carbono), colocação de ninhos para avifauna (observadas >110 espécies), plantação de vegetação nas margens dos lagos, constituindo fonte de alimento e habitat, promovendo a nidificação, entre outras. A revisão destas medidas e programas de monitorização é realizada todos os anos durante a revisão pela gestão de modo a mantê-los adequados ao SGA.

O desempenho ambiental é ainda avaliado através de análises regulares aos níveis de ruído ambiental dos campos.

Estão instaladas estações meteorológicas, sensores de chuva e sensores de humidade do solo em todos os campos, existindo assim um controlo regular das condições

climatéricas, permitindo o máximo desempenho ambiental do sistema de rega, logo dos consumos de água.

Existe um plano anual de monitorização da qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais, sendo as análises realizadas em laboratórios acreditados.

Em termos de sensibilização ambiental, para além dos cartazes informativos afixados nos locais de passagem e das formações, existem ainda informações relativas ao SGA afixadas nos locais de passagem tais como informações sobre a certificação ambiental e a PA da empresa. Existem também iniciativas direccionadas para escolas locais, por exemplo plantar árvores.

Os aspectos ambientais do campo são revistos anualmente, durante a revisão pela gestão, de modo a estarem sempre actualizados.

Eficácia do SGA

A eficácia do SGA é avaliada através da revisão anual das medidas e programas de monitorização, sendo verificado o seu grau de cumprimento.

Os Objectivos, Metas e Programas permitem avaliar a eficácia do SGA através da verificação do seu grau de cumprimento ou implementação, sendo revisto e definidos anualmente de forma a garantir que o SGA se mantém adequado e eficaz e em cumprimento com a Política do Ambiente.

A eficácia do SGA é também avaliada através da formação e sensibilização contínua sobre todos os descritores ambientais da actividade, sendo os colaboradores avaliados no atendimento e qualificação final das formações.

A eficácia dos planos de emergência é avaliada através de simulacros e formações na área.

A eficácia geral do SGA é avaliada anualmente durante a revisão pela gestão, onde são analisados todos os componentes anteriores. Mais uma vez permitindo garantir a gestão adequada do sistema e assegurando o cumprimento da Política do Ambiente.

Certificação Ambiental

Desde Julho de 1998 que o Caso de Estudo 4 se tornou na primeira empresa não industrial portuguesa e no primeiro operador de golfe no mundo certificado de acordo com a norma NP EN ISO 14001.

Para além do reconhecimento internacional das normas ISO, o Caso de Estudo 4 possui uma visibilidade acrescida no exterior, decorrente do seu pioneirismo no sector a este

respeito. Os 10 anos de liderança na Gestão Ambiental evidenciam as vantagens competitivas e distintivas da Certificação, sendo estas comprovadas por Entidade com reconhecido profissionalismo e imparcialidade – SGS ICS.

Como principais dificuldades, relacionadas em particular com o processo de certificação NP EN ISO 14001, refere-se a considerável carga burocrática que reveste todo o Sistema e o tempo despendido na preparação, implementação e constante revisão do mesmo.

A alteração de mentalidades e consequente adequação de comportamentos, que requer persistência, formação contínua, estreito envolvimento das equipas e tempo.

O pleno e constante envolvimento da Administração e o modo como este é comunicado e entendido em toda a empresa, é sem dúvida um ponto trabalhoso, dinâmico e crucial para o eficaz desempenho do SGA.

O facto de terem sido pioneiros no sector inviabilizou qualquer possibilidade de encontrar inspiração ou suporte em experiências semelhantes de leitura e aplicação da norma NP EN ISO 14001, vividas por empresas congéneres.

A dimensão dos recursos humanos (197 colaboradores) e do espaço físico (5 campos de golfe), trouxe algumas dificuldades na coordenação, sendo necessário um grande empenho para obter uma sintonia entre: desempenho das funções e relações humanas entre colaboradores.

CUSTOS

ISO NP EN 14001:2004

A empresa que se pretende certificar, entra em contacto com a SGS ICS que, com base nas informações recolhidas, apresenta ao futuro cliente uma proposta que contempla a duração das auditorias e número de auditores e onde são discriminados os custos do processo de certificação: Custos da Instrução do Processo, Auditoria de Concessão e Auditorias de Acompanhamento.

A empresa envia o Pedido de Registo onde confirma a sua intenção de se certificar pela SGS ICS. Esse documento deverá ser enviado com a antecedência mínima de 2 meses relativamente à data pretendida para a auditoria de concessão e o valor da Instrução do Processo, constante da proposta.

O valor da certificação NP EN ISO 14001:2004 para um campo de golfe é variável, dependendo essencialmente do número de colaboradores afecto a esse campo de golfe e às actividades a certificar. Para efeitos de comparação podemos considerar:

- De 66 até 85 colaboradores:
 - Auditoria de Concessão (1º Ano) = €2695
 - Auditorias de acompanhamento anual = €790
- De 126 até 175 colaboradores:
 - Auditoria de Concessão (1º ano) = €3465
 - Auditorias de acompanhamento anual = €1185

As auditorias de acompanhamento realizam-se durante 2 anos, sendo o terceiro ano correspondente à renovação da certificação.

A estes custos pode-se ainda acrescentar custos com transporte, alojamento, etc., sempre que necessários, associados às auditorias.

EMAS

Os encargos inerentes ao processo de registo no EMAS, cobrados pela APA, correspondem ao pagamento de uma taxa a liquidar no acto do pedido de registo e de renovação do registo, bem como de uma taxa anual de manutenção.

Actualmente a taxa de registo e de renovação corresponde ao valor de €744,87. A taxa anual poderá ser de €744,87 ou €2234,61, caso se trate de uma pequena e média empresa ou de uma grande empresa, respectivamente.

Eco-Golf

O processo de certificação do campo de golfe desenvolve-se em duas partes. A primeira fase inicia-se com uma auditoria de reconhecimento ao campo, durante a qual são avaliados vários itens que fazem parte de uma “check-list”, como a organização, a formação dos colaboradores, a gestão das águas e energias, etc. Os itens são organizados segundo uma determinada ordem de importância e as questões que estiverem por resolver são identificadas, sendo dado um prazo de quatro a seis meses para se proceder à sua resolução.

A segunda fase é a da realização da auditoria, propriamente dita, ou seja, aquela que será a base da certificação. Durante esta auditoria são atribuídos pontos aos itens da “check-list”, de acordo com a sua ordem de importância. No final, somados todos os itens, se o campo de golfe tiver mais de 75% de aproveitamento e nenhum requisito legal a resolver, é atribuída a certificação.

A certificação não é vitalícia, ou seja, depois de ter sido atribuída, ela tem de ser reavaliada, para que se garanta que os pressupostos inerentes à atribuição da certificação se mantêm. A certificação é emitida por ciclos de três anos, o ano de concessão, que decorre em duas fases, dois anos de acompanhamento e no final do terceiro ano a certificação é renovada.

De acordo com a entidade certificadora TÜV Rheiland Portugal, os gastos associados à certificação em cada 3 anos pode variar entre os €5000 e os €8000.

Audubon International

O “Audubon Signature Program” foi criado para ajudar os proprietários através de uma abordagem abrangente virada para o planeamento ambiental e de protecção da natureza durante o desenvolvimento, construção e gestão a longo prazo de um novo projecto.

As empresas certificadas têm de pagar uma taxa anual de membro no valor de 500 USD (dólares norte-americanos). Efectuar o registo nesta certificação tem um custo de 7500 USD e as auditorias de acompanhamento e renovação têm um custo de 800 USD mais despesas extras com transporte, alojamento, etc., sempre que for necessário.

GEO

Para obter a certificação GEO basta a empresa interessada efectuar o registo ON COURSE no site da GEO. O registo é gratuito e válido por três anos, prazo dado para o envio de todas as informações e documentos necessários para passar à próxima fase da certificação. É depois realizada uma auditoria de concessão com um custo de €150, esta certificação é válida por três anos, tendo de se proceder a uma renovação. São realizadas auditorias de acompanhamento anuais que podem ter um custo entre €600 e €2000 dependendo do tamanho da empresa. Existe ainda um custo extra associado às auditorias, transporte do(s) auditor(es), alojamento, etc.

De acordo com os responsáveis pelo Caso de Estudo 1, não é possível separar totalmente o que são os gastos directos com o ambiente, ou seja, com a certificação ISO, porque existem custos que são imputados aos diversos departamentos, que dizem respeito ao ambiente, e que deveriam existir mesmo sem a certificação ISO. Existem também investimentos com o ambiente, que não são obrigatórios para a certificação pela Norma ISO.

No entanto, o orçamento anual para o ambiente no Caso de Estudo 1 rondará os €150.000.

Quanto aos custos directos com a GEO, não são específicos desta certificação, pois não foram ainda definidas acções específicas que tenham a ver directamente com a certificação GEO. As acções desenvolvidas são de âmbito geral e já são desenvolvidas no âmbito das Normas ISO. De acordo com os responsáveis, os custos da nova certificação parecem ser bastante acessíveis.

De acordo com os responsáveis pelo Caso de Estudo 2, o custo anual associado à certificação Eco-Golf é de €4000 para os quatro campos de golfe.

De acordo com os responsáveis pelo Caso de Estudo 3, não é possível indicar os custos individualizados porque é feita a gestão integrada das 3 certificações ISO 14001, EMAS e ECO-GOLF. O que poderá ser individualizado são os custos associados às auditorias externas feitas pelas respectivas entidades, neste caso SGS e TUV. O custo das auditorias de acompanhamento de EMAS e de ISO 14001 são de €4500 e o custo de renovação é de €7500, também para estas duas certificações. Os custos anuais com a certificação Eco-Golf são de €1500.

Relativamente à certificação GEO, apesar de não estar implementada, os responsáveis consideraram que os custos associados à implementação dos requisitos deste galardão parecem ser acessíveis uma vez que existem uma série de medidas que já estão implementadas no âmbito das certificações já obtidas no passado.

DISCUSSÃO

Analizou-se as medidas e programas propostos nos EIA's do Caso de Estudo 1 e do Caso de Estudo 4, verificando que estas se adequam à posterior implementação de um SGA, como demonstrado pelas tabelas no ANEXO I.

No caso do Caso de Estudo 1 quase metade, cerca de 44%, das medidas propostas contribuíram directamente na facilitação da implementação do SGA, pois incluíam o controlo, redução ou eliminação de aspectos ambientais negativos, que mais tarde teriam de ser abordados pelo SGA. Das medidas gerais propostas no EIA, 80% contribuíram directamente para o SGA já que incluíam a própria implementação deste sistema certificado pela ISO 14001.

Todos os descritores presentes no EIA incluíam medidas que contribuíram para a boa implementação do SGA, com excepção do descritor Património Edificado e Património Arqueológico, sendo o descritor Hidrologia aquele que com mais medidas contribui para o SGA, cerca de 89% das suas medidas foram relevantes na implementação do sistema, o que corresponde a 46% do total de medidas relevantes.

No caso do Caso de Estudo 4 mais de metade das medidas propostas no EIA, cerca de 56%, foram relevantes para a implementação do SGA, incluindo também métodos de controlo, redução e eliminação que passaram depois a fazer parte das medidas do próprio SGA, existindo por isso uma contribuição directa que facilita a implementação do sistema. Dos programas de monitorização incluídos no EIA, cerca de 95% foram considerados relevantes, já que contribuem directamente para a fácil implementação do SGA por serem mais tarde incluídos no próprio sistema, dispensando a criação de novos programas ou alteração dos existentes.

A maioria dos descritores presentes no EIA incluíam medidas que contribuíram para a boa implementação do SGA, com excepção dos descritores Arqueologia e Protecção CONFIDENCIAL, sendo os descritores Fertilizantes, Fitofármacos, Óleos e Resíduos e Ecologia e Paisagem os que mais contribuíram, com cerca de 94% das suas medidas consideradas relevantes para o sistema, o que perfaz cerca de 69% das medidas consideradas relevantes para o SGA.

Foi assim considerado que ambos os EIA's contribuíram de forma relevante para a implementação do SGA, apesar da contribuição dos descritores ser desigual, já que no EIA do Caso de Estudo 1 deveria ter sido dado mais ênfase aos descritores Flora, Fauna

e Solos e no EIA do Caso de Estudo 4 deveria ter sido mais desenvolvido o descritor Gestão da Água. Nesse sentido seria aconselhável durante a realização dos EIA ser logo considerada a futura implementação do SGA incluindo as medidas e programas necessários, em todos os descritores, de modo a que a implementação do sistema seja feita de raiz, evitando as alterações e remodelações que frequentemente se tornam necessárias quando o SGA é implementado posteriormente.

O SGA e a certificação ambiental NP EN ISO 14001 permitiram ao Caso de Estudo 1 uma gestão eficiente dos aspectos ambientais que levou à redução do consumo de água e energia e à preservação e potenciação das espécies autóctones e habitats. O elevado desempenho ambiental do campo é comprovado através da contínua revisão e melhoria dos aspectos ambientais e das medidas e programas do SGA, embora não existam programas de monitorização da biodiversidade, existem várias medidas de enriquecimento e sensibilização ambiental que permitem o controlo das boas condições das populações. A revisão anual pela gestão permite ao SGA manter-se eficaz, adequado e assegurar o cumprimento da PA, no entanto a eficácia do sistema é também mantida no controlo diário desempenhado pelos responsáveis do campo que asseguram o cumprimento das medidas e programas e a sua adequabilidade. A ligação à gestão de topo é feita através do Coordenador de Qualidade e Ambiente que é também um dos administradores, o que se torna numa grande vantagem pois permite uma comunicação mais eficaz e uma maior sensibilização para as questões ambientais por parte da gestão de topo.

As principais dificuldades associadas à implementação da certificação resultaram da implementação tardia do SGA, já em fase de execução do campo, o que tornou necessário a remodelação e alteração de estruturas e procedimentos, o que no caso do SGA ter sido considerado na fase de construção teria permitido uma certificação com um custo económico inferior.

No caso do Caso de Estudo 2, o SGA e a certificação ambiental Eco-Golf vieram trazer melhorias, não só ao nível da eficiência energética e da redução do consumo de água mas também em termos de procedimentos de segurança e planos de emergência e ainda de manutenção da biodiversidade, incluindo medidas de enriquecimento e sensibilização ambiental, assegurando assim o bom desempenho ambiental dos campos. A eficácia do sistema e de todos os seus aspectos é revista anualmente, garantindo a sua

adequabilidade e permitindo o ajuste das medidas e programas, assegurando a melhoria contínua do sistema.

As dificuldades associadas à implementação da certificação estão relacionadas com a pouca transparência do processo de certificação Eco-Golf, por não existir divulgação dos requisitos necessários.

O SGA e certificações ambientais NP EN ISO 14001, EMAS e Eco-Golf permitiram ao Caso de Estudo 3 a melhoria do seu desempenho ambiental através da implementação de medidas e programas que permitem assegurar, entre outros, os adequados procedimentos de segurança, as boas condições de biodiversidade e o enriquecimento e sensibilização ambiental mesmo ao nível das escolas locais. A revisão anual pela gestão permite manter o SGA eficaz e adequado à PA, assegurando a adequabilidade das medidas e programas que o constituem e ajustando os objectivos à situação actual, no entanto os responsáveis controlam a eficácia de todo o sistema diariamente de modo a manter as medidas e programas o mais ajustadas à situação actual quanto possível.

As dificuldades associadas à implementação das certificações estiveram relacionadas, no caso da ISO com a complexidade, em termos burocráticos, da certificação, especialmente na resolução de problemas do foro legislativo que não estão dependentes do campo. A certificação de EMAS foi facilitada por ser a segunda certificação a ser implementada. No caso da certificação Eco-Golf, apesar de ser a terceira a ser implementada levantou problemas devido à pouca transparência dos processos e requisitos.

O Caso de Estudo 4 foi pioneiro na implementação de um SGA e da certificação ISO, ambas permitiram a melhoria contínua do desempenho ambiental dos campos através de medidas e programas que permitiram a conservação das espécies autóctones, a potenciação de habitats e o enriquecimento e sensibilização ambiental. A eficácia do SGA é mantida através da revisão anual pela gestão, assegurando a adequabilidade do sistema e o cumprimento da PA, permitindo também garantir a adequabilidade das medidas e programas.

As dificuldades na certificação da ISO estão associadas ao pioneirismo da empresa, não existindo experiência prévia na área, assim como a complexidade burocrática da certificação.

A análise dos indicadores de desempenho ambiental demonstrou que apesar da uniformidade dos campos em certos indicadores, como a monitorização dos consumos de água e energia, da qualidade da água e aquíferos e da sensibilização e enriquecimento ambiental, existem lacunas na avaliação do desempenho ambiental. Como se pode observar na Tabela 2, verificam-se discrepâncias nos indicadores utilizados, em alguns campos não se realizam monitorizações para a biodiversidade ou os resíduos, a maioria dos campos não monitoriza os fertilizantes, pesticidas e fitofármacos, os efluentes, o ruído e o CO₂. E nenhum dos campos monitoriza a qualidade dos solos.

Numa actividade como o golfe, torna-se essencial a correcta avaliação do desempenho ambiental através de indicadores adequados aos impactes ambientais decorrentes da actividade. A ausência de um indicador essencial como a qualidade do solo reduz a eficácia da avaliação do desempenho ambiental.

O modo como é avaliado o desempenho ambiental demonstra a influência das diferentes certificações ambientais, sendo o desempenho ambiental do Caso de Estudo 3 avaliado de modo mais completo que os restantes, o que demonstra as vantagens de possuir mais de uma certificação ambiental. Verifica-se ainda que a avaliação do desempenho ambiental do Caso de Estudo 4 é também bastante completa, derivado dos muitos anos de experiência que permitiram a melhoria e eficácia da avaliação do desempenho ambiental.

Tabela 2: Comparação dos Indicadores utilizados para avaliar o Desempenho Ambiental dos diferentes campos de golfe. (x): Presente; (-): Ausente.

Indicadores do Desempenho Ambiental	Caso de Estudo 1	Caso de Estudo 2	Caso de Estudo 3	Caso de Estudo 4
Monitorização dos Consumos Energéticos	x	x	X	x
Monitorização de Fertilizantes, Fito-fármacos e Pesticidas	-	x	-	-
Monitorização dos Resíduos	-	x	X	x
Monitorização de Efluentes	-	-	X	-
Monitorização do CO ₂	x	-	X	-
Monitorização do Ruído	x	-	-	x
Monitorização da Qualidade da Água	x	x	X	x
Monitorização da Qualidade dos Aquíferos	x	x	X	x
Monitorização do Consumo de Água	x	x	X	x
Monitorização da Qualidade do Solo	-	-	-	-
Monitorização da Biodiversidade	-	x	X	x
Enriquecimento Ambiental	x	x	X	x
Sensibilização Ambiental	x	x	X	x
Revisão anual	x	x	X	x

A opinião dos responsáveis pelos campos foi semelhante relativamente às dificuldades associadas às diferentes certificações.

No caso da ISO 14001, foram recorrentes as complicações associadas à burocracia e à complexidade de registos e procedimentos inerentes à certificação, assim como o seu custo elevado que levou alguns dos campos a optarem por outra certificação. A complexidade da certificação pode ainda levantar dificuldades na comunicação com a gestão de topo, apesar de não ser o caso com o Caso de Estudo 3, Caso de Estudo 4 e o Caso de Estudo 1 os responsáveis manifestaram a possibilidade de surgirem dificuldades em envolver a gestão devido ao carácter técnico da certificação.

Com Eco-Golf as complicações foram sempre relacionadas com a pouca transparência dos processos de certificação e do desconhecimento dos requisitos, por parte das empresas, antes de avançar com a certificação. Foi considerada também menos abrangente que a ISO por estar demasiado orientada para as questões ambientais.

Já a certificação EMAS foi unanimemente considerada como uma certificação mais “fraca”, pouco abrangente e focada essencialmente na sensibilização ambiental, que é o seu ponto forte de acordo com o Caso de Estudo 3. Foi considerada pouco reconhecida

e com fraca projecção internacional, especialmente na área do golfe, pelo que é utilizada como complemento a outras certificações.

Todos os responsáveis pelos campos manifestaram preocupações relativamente ao custo económico das certificações, uma vez que desencoraja a certificação mesmo que o campo esteja equipado com um SGA eficiente. De acordo com os dados referidos anteriormente, a certificação NP EN ISO 14001 é a certificação com custos mais elevados, sendo que no Caso de Estudo 1 o orçamento anual para o ambiente pode atingir os €150.000, o que é uma quantia bastante avultada especialmente considerando que no Caso de Estudo 2 o custo da certificação Eco-Golf é de €4000 para os quatro campos de golfe, apesar do orçamento do Caso de Estudo 1 incluir todo o tipo de despesas com o ambiente, incluindo investimentos que não são obrigatórios pela certificação, a diferença de custos é bastante significativa. No caso do Caso de Estudo 3 temos mais uma a demonstração dos elevados custos com a certificação ISO, pois os custos anuais associados só a auditorias pode ser entre €4500 e €7500 enquanto os custos com Eco-Golf são de €1500.

Avaliando a informação fornecida pelas próprias entidades certificadoras, podemos considerar a certificação ISO como a que tem os custos mais elevados, com a excepção da Audubon International, cujos custos de certificação são mais avultados incluindo uma taxa anual. No entanto não houve possibilidade de analisar um caso de estudo certificado pela Audubon International pelo que é impossível avaliar se o valor dispendido por um campo seria superior ou não ao da certificação ISO. O custo da certificação EMAS parece ser o mais dispendioso a seguir à certificação ISO, especialmente por ser uma certificação que foi implementada com o intuito de complementar a certificação ISO com a sua forte componente de sensibilização ambiental, não acrescentando além disso à outra certificação.

O Caso de Estudo 3 foi um excelente exemplo de complementaridade das certificações, sendo todas elas geridas de forma integrada. Como demonstrado na Tabela 3, cada uma das certificações tem os seus pontos fortes e neste caso foram unidas de forma a que cada uma delas fizesse a sua contribuição para o sistema tornando-o mais completo e eficaz, apesar dos custos extra das diferentes certificações foi considerado compensatório, especialmente pelo público-alvo que atinge, visto algumas das certificações terem boa projecção internacional e serem reconhecidas pelos especialistas e jogadores de golfe.

Tabela 3: Vantagens e desvantagens das diferentes certificações ambientais. Os pontos complementares das certificações encontram-se sublinhados.

	Vantagens	Desvantagens
ISO 14001	<u>Abrangente e completa</u> <u>Reconhecida internacionalmente</u> <u>Transparência</u> Bem documentada	Custo elevado Complexidade de registos Burocracia Dificuldade em envolver a gestão de topo
Eco-Golf	Custo inferior Simples <u>Reconhecida na Indústria do Golfe</u> <u>Forte componente ambiental</u>	Pouca transparência Menos abrangente
EMAS	Semelhante à ISO 14001 <u>Forte componente de sensibilização ambiental</u> <u>Transparência</u>	Menos abrangente Pouco reconhecida internacionalmente Complexidade de registos

A certificação GEO foi considerada unanimemente pelos responsáveis dos campos como bastante acessível em termos de custos e de implementação. De acordo com a informação obtida directamente da entidade certificadora, os custos da certificação são de facto os mais baixos e o facto da maioria do processo de certificação ser realizado online torna-se uma grande vantagem, especialmente para uma entidade certificadora estrangeira que adicionaria elevados custos extra aos campos no caso de existir acompanhamento pessoal, como por exemplo transportes, alojamentos e outros custos extra inerentes à presença de um técnico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

A análise dos SGA's dos vários campos de golfe permitiu avaliar a complementaridade dos diferentes sistemas de certificação na fase de exploração dos campos. Como demonstrado pelo Caso de Estudo 3, as certificações são compatíveis e cada uma delas acrescenta algo ao sistema tornando-o mais eficaz e permitindo a melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

Não foi possível avaliar a adequação das certificações na fase de planeamento e construção pois não existiu acesso a um caso de estudo com certificação Audubon.

As vantagens e desvantagens de cada certificação foram avaliadas através da comparação das dificuldades de implementação e os custos associados, tendo sido verificado recorrentemente dificuldades com burocracia, transparência e complexidade de documentos. Por outro lado foram também recorrentes as motivações para a escolha da certificação, tal como o reconhecimento internacional e a adequação à actividade do golfe. A comparação dos custos das certificações permitiram verificar que apesar do custo elevado de certificações como a ISO, e das dificuldades já mencionadas, os benefícios da certificação ultrapassam largamente os custos. Sendo a certificação ISO a escolha preferencial, por ser a mais completa e abrangente e se adequar à actividade do golfe apesar de ter custos elevados e implicar alguma burocracia, seguida da certificação Eco-Golf que apesar de pouco transparente e menos abrangente, tem custos inferiores e uma grande projecção internacional na área do golfe.

A avaliação da eficácia dos SGA's permitiu verificar a boa implementação das medidas praticadas através do desempenho ambiental dos campos e a revisão dos sistemas. Foi considerado existir uma lacuna nos indicadores ambientais, o que prejudica a avaliação do desempenho ambiental, no entanto o desempenho foi considerado mais completo em certos campos derivado da influência das certificações ambientais, considerando-se assim o desempenho ambiental eficaz mas no futuro sujeito a alterações que o tornem mais adequado. Todos os componentes dos diferentes sistemas são revistos com regularidade assegurando a sua adequação. Os sistemas foram assim considerados eficazes e a sua boa implementação e melhoria contínua é assegurada.

Os EIA foram considerados úteis e relevantes na facilitação da implementação de um SGA. As medidas de minimização e programas neles incluídas tiveram uma contribuição significativa para os sistemas implementados posteriormente. No entanto, é aconselhado, para a realização futura de EIA's a integração de medidas e programas em todos os descritores considerando a futura implementação de SGAs, de modo a que esta implementação se faça de modo simples e ao longo de todas as fases do projecto.

Será também necessário verificar o desenvolvimento destas certificações e a suas contribuições para os SGA's, de modo a assegurar processos de implementação de SGA e de certificação cada vez mais eficientes, simples e fáceis, incentivando assim a certificação dos campos de golfe no nosso país.

As dificuldades associadas às certificações dos campos poderão ser solucionadas no futuro. Poderão ser utilizadas várias certificações de modo a obter um SGA completo e abrangente, seguindo o exemplo do Caso de Estudo 3, ou até mesmo a criação de uma única certificação, direccionada para campos de golfe, que integre todos os componentes necessários de forma simples e prática de modo a incentivar a certificação dos campos.

Apesar de não existir ainda muita experiência com nova certificação GEO, esta pode mostrar-se mais adequada e acessível que as restantes, já que tem bom reconhecimento internacional e um custo acessível, vindo talvez a tornar-se na certificação de eleição dos campos de golfe.

No futuro seria importante que fossem atribuídas, às empresas nacionais Certificadas, estímulos económicos, fiscais, ou outros, para provocar nas outras empresas um despertar de consciências e atitudes conducentes à sustentabilidade ambiental das suas actividades.

BIBLIOGRAFIA

Agência Portuguesa do Ambiente. [On-Line] Disponível através do site: <http://www.apambiente.pt> [Último acesso 24/11/2010].

Almeida, A. B.; Almeida, J.; Cabeleira, H.; Calixto, V.; Clemente, A. M.; Correia, O.; Correia, P.; Ebert, M.; Ferreira, P.; Goulão, J.; Grave, R.; Machado, P.; Manso, J. P. P.; Morais, S.; Pais, M. S.; Pinto, A. P.; Rebelo, P.; Ribeiro, D.; Santos, H. P.; Silva, A. B.; Silva, J. M.; Silva, S. P. e Tenreiro, R. (2009). *Manual de Boas Práticas Ambientais para Campos de Golfe – Normas para Planeamento, Projecto, Obra e Exploração de Campos de Golfe numa perspectiva de Sustentabilidade Ambiental*. Agência Portuguesa do Ambiente. Lisboa.

Audubon International. [On-Line] Disponível através do site: <http://www.auduboninternational.org> [Último acesso 24/11/2010].

Fernandes, S. A. S. (2007). *Sistemas de Informação Geográfica na Gestão de Campos de Golfe – Enquadramento teórico e caso de estudo do campo de golfe da Quinta do Lago*. Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa.

Ferreira, A. D. e Lopes, M. A. *Gestão Ambiental e a Certificação no Turismo em Espaços Rurais e Naturais. Uma Abordagem Conceptual*. Escola Superior Agrária de Coimbra. Não Publicado.

Ferreira, D. (2008). *Portugal, um destino competitivo de Golfe*. Conselho Nacional da Indústria do Golfe.

Golf Environment Organization. [On-Line] Disponível através do site: <http://www.golfenvironment.org/> [Último acesso 24/11/2010].

Golf Research Group. [On-Line] Disponível através do site: <http://www.golf-research-group.com/start.html> [Último acesso 24/11/2010].

Graça, C. (2008). *Análise Comparativa de Estudos de Impacte Ambiental de Campos de Golfe*. Universidade de Lisboa.

Mãe d'água. *Estudo da Fauna e Flora ocorrente no CASO DE ESTUDO 1*.

Marín, C. (2004). *Campos de Golf y Medio Ambiente. Una Interacción Necesaria*. Cuadernos de Turismo. 14: 67-111. Espanha.

Martins, M. e Correia, A. (2004). *O Golfe no Algarve – O Presente e o Futuro*. Universidade do Algarve. Faro.

Mello, A. (2010). *O Turismo na Economia – Indicadores de Actividade Turística e Económica em Portugal*. Turismo de Portugal.

Melo, J. J. e Andrade, F. *Casos de Sucesso em AIA – Caso de Estudo 3*. [On-Line] Disponível através do site: <http://www.apai.org.pt/m1/1229685440c.07.pdf> [Último acesso 24/11/2010].

NP EN ISO 14001:2004. *Sistemas de gestão ambiental – Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização*.

Pinto, A. (2005). *Sistemas de Gestão Ambiental – Guia para a sua implementação*. Edições Sílabo, Lda. Lisboa.

Publicações TÜV Rheiland Portugal (2009). *Kontakt*.

Publicações TÜV Rheiland Portugal (2010). *Kontakt*.

Regulamento (CE) N.º 1221/2009 de 25 de Novembro. Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia.

SGS ICS. [On-Line] Disponível através do site: <http://www.pt.sgs.com> [Último acesso 24/11/2010].

TÜV Rheiland Portugal. [On-Line] Disponível através do site: http://www.tuv.pt/trp_Eco_Golf.html [Último acesso 24/11/2010].

Turismo de Portugal (2007). *Plano Estratégico Nacional do Turismo – Para o Desenvolvimento do Turismo em Portugal*. Ministério da Economia e da Inovação. Lisboa.



ANEXO I – MEDIDAS E PROGRAMAS PROPOSTOS NOS EIA’S

Tabela 4: Medidas de minimização propostas no EIA do Caso de Estudo 4 e na DIA e a sua relevância para o SGA

Medida Nº.:	Presente no EIA	Presente na DIA	Relevante para SGA	Medida Nº.:	Presente no EIA	Presente na DIA	Relevante para SGA
1	x	x	-	44	x	x	x
2	x	x	-	45	x	x	x
3	x	x	-	46	x	x	x
4	x	x	-	47	x	x	x
5	x	x	-	48	x	x	x
6	x	x	-	49	x	x	x
7	x	x	-	50	x	x	x
8	x	x	-	51	x	x	x
9	x	x	-	52	x	x	x
10	x	x	-	53	x	x	x
11	x	x	-	54	x	x	x
12	x	x	-	55	x	x	x
13	x	x	-	56	x	x	x
14	x	x	x	57	x	x	x
15	x	x	x	58	x	x	x
16	x	x	x	59	x	x	x
17	x	x	x	60	x	x	x
18	x	x	x	61	x	x	x
19	x	x	x	62	x	x	x
20	x	x	x	63	x	x	x
21	x	-	-	64	x	x	x
22	x	x	-	65	x	x	x
23	x	x	-	66	x	x	x
24	x	x	-	67	x	x	x
25	x	x	x	68	x	x	x
26	x	x	-	69	x	x	x
27	x	x	-	70	x	x	x
28	x	x	-	71	x	x	x
29	x	x	-	72	-	x	-
30	x	x	-	73	-	x	-
31	x	x	-	74	-	x	-
32	x	x	x	75	-	x	-
33	x	x	x	76	-	x	-
34	x	x	x	77	-	x	-
35	x	x	x	78	-	x	-
36	x	x	x	79	-	x	-
37	x	x	x	80	-	x	-
38	x	x	x	81	-	x	-
39	x	x	x	82	-	x	-
40	x	x	x	83	-	x	-
41	x	x	x	84	-	x	-
42	x	x	x	85	-	x	-
43	x	x	x	86	-	x	-

Legenda	
x	Presente ou Relevante
-	Ausente ou Não significativa
	Protecção do Solo e das Linhas de Água
	Protecção CONFIDENCIAL
	Ecologia e Paisagem
	Arqueologia
	Herbicidas, Óleos e Resíduos
	Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro
	Gestão da Água
	Gestão dos Lagos
	Fertilizantes, Fitofármacos, Óleos e Resíduos

Tabela 5: Programas de monitorização propostos no EIA do Caso de Estudo 4 e na DIA e a sua relevância para o SGA

Programa N°.::	Presente no EIA	Presente na DIA	Relevante para SGA
1	x	X	x
2	x	X	x
3	x	X	x
4	x	X	x
5	x	X	x
6	x	X	x
7	x	X	x
8	x	X	-
9	x	X	x
10	x	X	x
11	x	X	x
12	x	X	x
13	x	X	x
14	x	X	x
15	-	X	x
16	-	X	x
17	-	X	x
18	-	X	x
19	-	X	x
20	-	X	x
21	-	X	x

Legenda	
x	Presente ou Relevante
-	Ausente ou Não significativa
	Hidrogeologia
	Factores Edafo-climáticos
	Qualidade dos Recursos Hídricos
	Resíduos
	Ambiente Sonoro

Tabela 6: Medidas de minimização propostas no EIA Caso de Estudo 1 – 2ª Fase e a sua relevância para o SGA

Medida N°.:	Presente no EIA	Relevante para SGA	Medida N°.:	Presente no EIA	Relevante para SGA
1	x	-	41	x	-
2	x	-	42	x	x
3	x	X	43	x	-
4	x	-	44	x	-
5	x	X	45	x	-
6	x	-	46	x	x
7	x	X	47	x	x
8	x	X	48	x	x
9	x	-	49	x	x
10	x	X	50	x	x
11	x	X	51	x	-
12	x	X	52	x	-
13	x	X	53	x	-
14	x	X	54	x	-
15	x	X	55	x	-
16	x	X	56	x	-
17	x	X	57	x	-
18	x	X	58	x	x
19	x	X	59	x	-
20	x	X	60	x	-
21	x	X	61	x	-
22	x	X	62	x	-
23	x	X	63	x	-
24	x	-	64	x	x
25	x	-	65	x	-
26	x	-	66	x	-
27	x	-	67	x	-
28	x	-	68	x	-
29	x	-	69	x	-
30	x	X	70	x	-
31	x	-	71	x	-
32	x	-	72	x	-
33	x	-	73	x	-
34	x	-	74	x	x
35	x	X	75	x	x
36	x	-	76	x	x
37	x	X	77	x	x
38	x	-	78	x	-
39	x	-	79	x	x
40	x	X	80	x	-

Legenda			
x	Presente ou Relevante		
-	Ausente ou Não significativa		
n/a	Não aplicável		
	Vertente Sócio-Económica		
	Geomorfologia		
	Flora		
	Solos		
	Fauna		
	Qualidade do Ar e Ruído		
	Hidrologia		
	Paisagem		
	Património Edificado e Património Arqueológico		

Tabela 7: Medidas de minimização gerais propostas no EIA Caso de Estudo 1 – 2ª Fase e a sua relevância para o SGA

Medida Geral N.º:	Presente no EIA	Relevante para SGA
G1	x	x
G2	x	x
G3	x	n/a
G4	x	x
G5	x	x

Legenda	
x	Presente ou Relevante
-	Ausente ou Não significativa
n/a	Não aplicável



ANEXO II – LISTA DAS MEDIDAS E PROGRAMAS:
CONFIDENCIAL



ANEXO III – RELEVÂNCIA DAS MEDIDAS E PROGRAMAS

Tabela 8: Percentagem de medidas de minimização do Caso de Estudo 1 relevantes para o SGA

	Caso de Estudo 1
N.º de Medidas Total	80
% Relevante	44
N.º de Medidas Gerais	5
% Relevante	80

Tabela 9: Percentagem de medidas de minimização e programas de monitorização do Caso de Estudo 4 relevantes para o SGA

	Caso de Estudo 4
N.º de Medidas Total	86
% Relevante	56
N.º de Programas de Monitorização	21
% Relevante	95

Tabela 10: Percentagem das medidas de minimização dos descritores relevantes para o SGA

	Caso de Estudo 1	Caso de Estudo 4	
Descritores Relevantes	Hidrologia	Ecologia e Paisagem	Fertilizantes, Fitofármacos, Óleos e Resíduos
N.º de Medidas Relevantes	16	16	17
% de Medidas Relevantes	89	94	94
% Relevância Total	46	69	



ANEXO IV – CUSTOS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

Tabela 11: Custos das certificações ambientais fornecidos pelas diferentes entidades certificadoras

Custos (Euros)	GEO	ISO 14001	EMAS	Eco-Golf	Audubon (USD)
Registo	n/a	Variável	744.87	5000 a 8000/ 3 anos	7.500
Certificação/Renovação	150	2695 a 3465	744.87		800
Acompanhamento	600 a 2000	790 a 1185	-		800
Cotas anuais	n/a	n/a	744.87 ou 2234.61		500

Legenda	
-	Ausente ou Não significativa
n/a	Não aplicável

Tabela 12: Custos das certificações ambientais nos campos de golfe

	Caso de Estudo 1	Caso de Estudo 2	Caso de Estudo 3	
Custos (Euros)	ISO 14001	Eco-Golf	ISO 14001 + EMAS	Eco-Golf
Renovação	-	-	7500	-
Acompanhamento	-	-	4500	-
Total/ano	150.000	4000	-	1500

Legenda	
-	Ausente ou Não significativa
n/a	Não aplicável



**ANEXO V – FICHAS DESCRITIVAS DOS CAMPOS DE GOLFE:
CONFIDENCIAL**